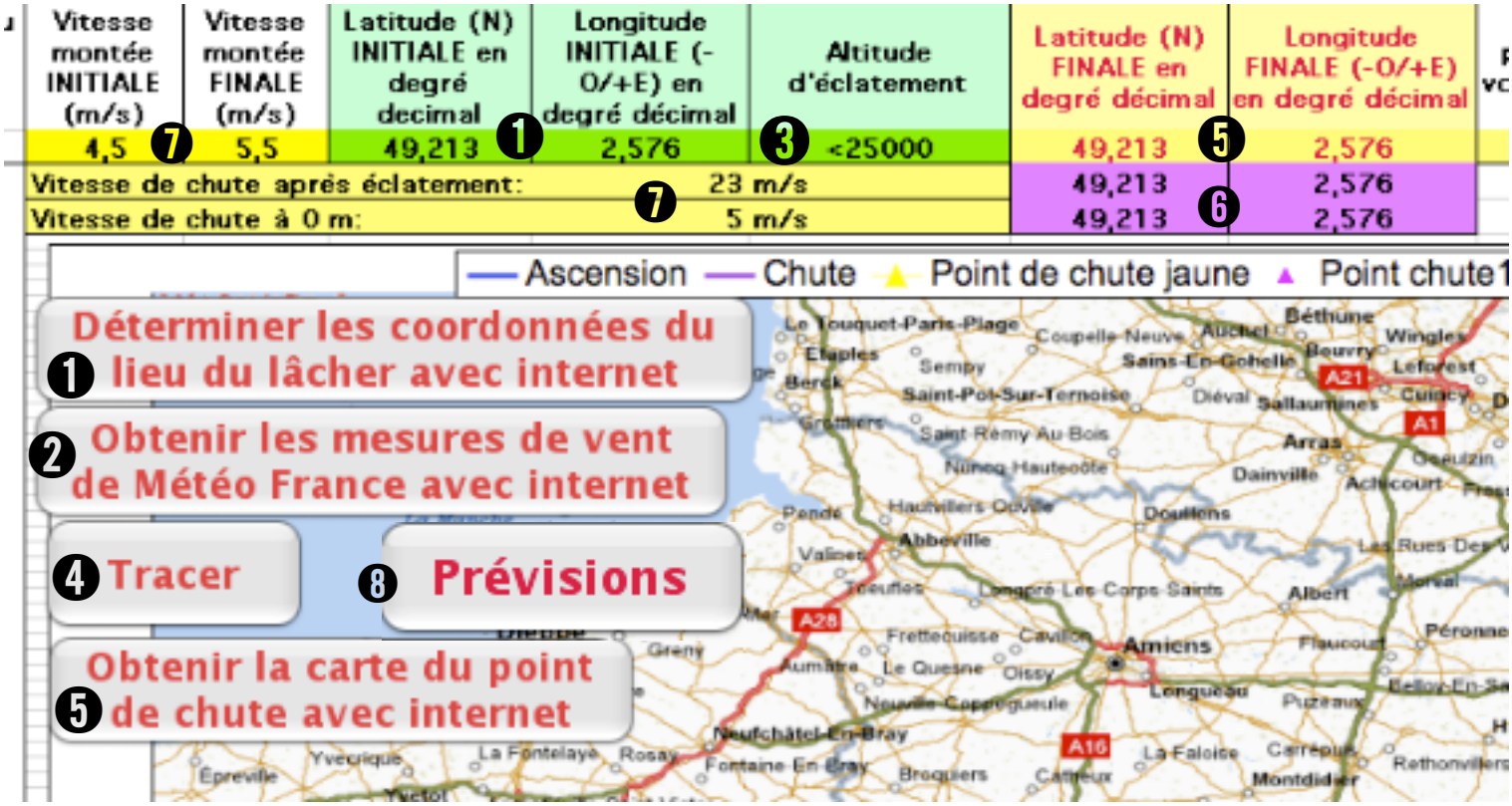
Mode d'emploi des fichiers de calculs : Simulation de trajectoire d'un ballon-sonde avec les mesures de METEO FRANCE ou de NOAA



❶ Bouton qui ouvre un site internet et ainsi vous pouvez reporter dans les cases vertes ❶ la latitude et longitude exacte du lieu du lâcher (voir annexe I).

❷ Avec le fichier Météo France: bouton qui ouvre un site internet permettant de choisir la série de mesures de vents issue d'un radiosondage Météo France le plus proche du lieu de votre lâcher. ATTENTION, il est IMPERATIF d'enregistrer la série de mesures sur le BUREAU de l'ordinateur sous le nom "SOUNDING.html"(voir annexe II).

Avec le fichier NOAA: bouton qui ouvre un site internet permettant d'obtenir des séries de mesures de vents avec prédictions. Il faut préciser la position en longitude et latitude, valider puis choisir "windgram" avec option text. ATTENTION, il est IMPERATIF d'enregistrer la série de mesures sur le BUREAU sous le nom "READY Windgram.html".

❸ Ici vous choisissez votre altitude d'éclatement. Attention, n'oubliez pas le signe inférieur: "<".

❹ Bouton qui calcule et trace la simulation de trajectoire. **ATTENTION, à la 1ère utilisation, voir l'annexe III.**

❺ Bouton qui ouvre un site internet et ainsi vous pouvez reporter les latitude et longitude simulées du lieu de chute et obtenir une carte précise (voir annexe IV).

❻ En violet, ce sont deux simulations différentes avec des vitesses ascensionnelles différentes.

❼ En jaune, vous pouvez modifier ces paramètres, les calculs sont refaits instantanément.

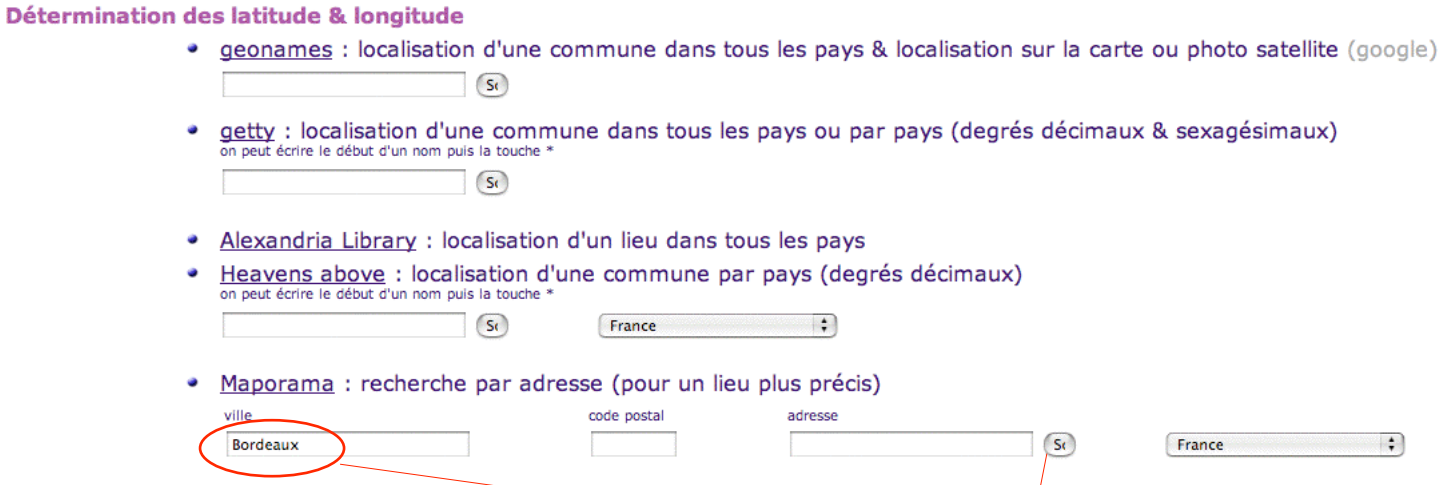
❽ Bouton qui permet, selon le fichier de mesures enregistré, de tracer la trajectoire selon les prévisions de vents. A chaque clique, c'est la prévision future qui est tracée.

Remarques:
- vous pouvez modifier l'altitude d'éclatement et puis recliquer sur le bouton tracer.
- la fenêtre du fichier de calcul est optimisée pour un écran 1440 × 900.
- les calculs sont faits selon la méthode décrite sur le site internet du CNES:
  http://www.cnes.fr/web/2576-trajectographie.php

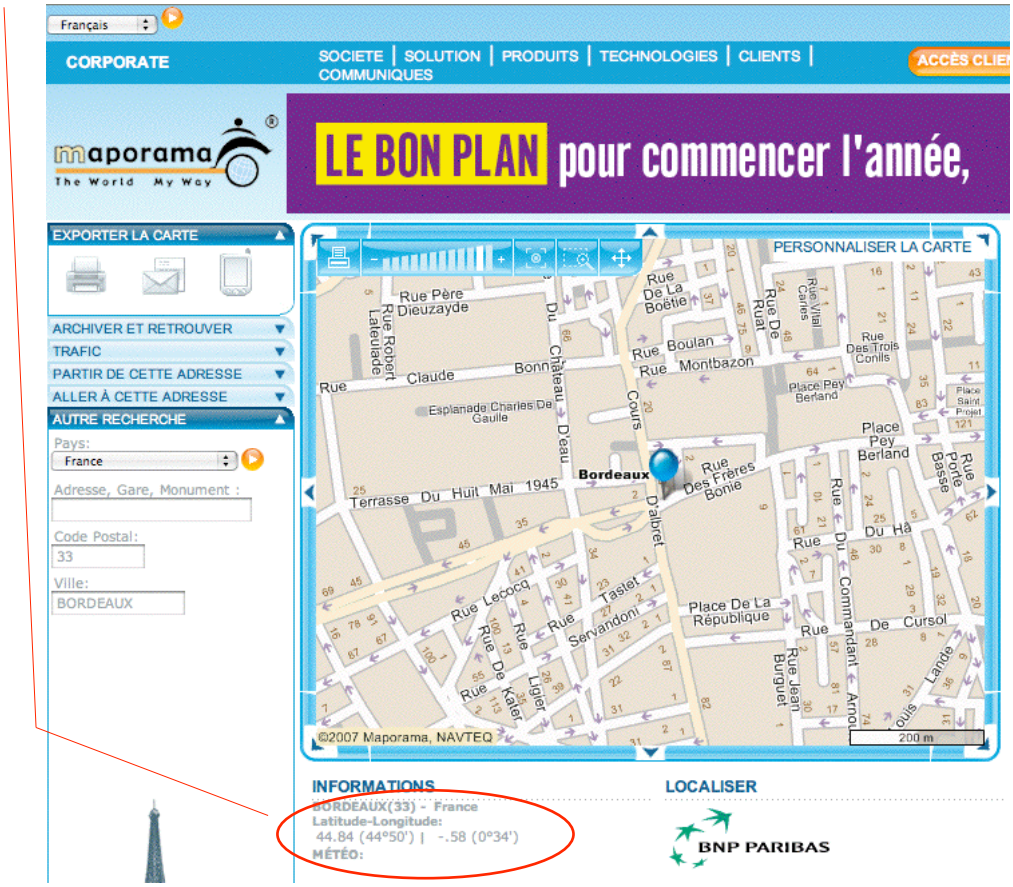
Publié en février 2007 par S.Blossier.

ANNEXE I : Détermination des coordonnées du lieu du lâcher avec internet.

- Descendre sur la page internet, pour obtenir la rubrique ci-dessous:


Détermination des latitude & longitude
geonames : localisation d'une commune dans tous les pays & localisation sur la carte ou photo satellite (google)
getty : localisation d'une commune dans tous les pays ou par pays (degrés décimaux & sexagésimaux)
on peut écrire le début d'un nom puis la touche *
Alexandria Library : localisation d'un lieu dans tous les pays
Heavens above : localisation d'une commune par pays (degrés décimaux)
on peut écrire le début d'un nom puis la touche *
France
Maporama : recherche par adresse (pour un lieu plus précis)
ville
code postal
adresse
Bordeaux
France

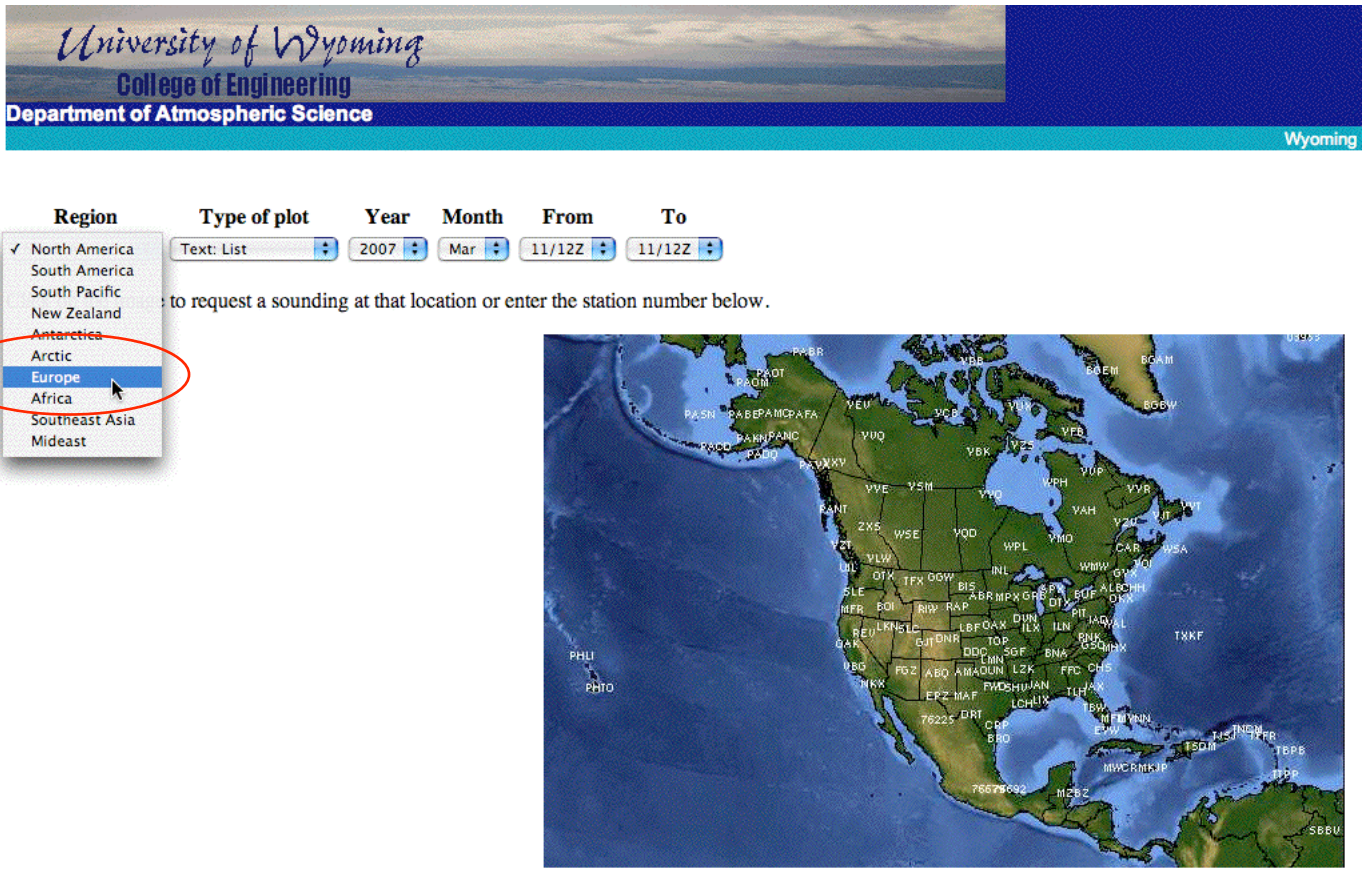
- Remplissez la rubrique *recherche par adresse* (par exemple: bordeaux)
- Cliquez sur ce bouton
- Vous obtenez une fenêtre comme ci-dessous, avec la latitude et la longitude du lieu recherché. (par exemple: latitude 44,84, longitude -0,58)



Publié en février 2007 par S.Blossier.

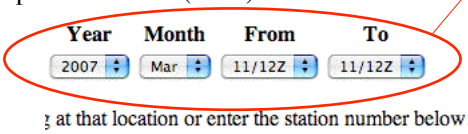
ANNEXE II : Obtenir les mesures de vents de Météo France avec internet.

- Sur la page internet, choisir la région Europe



- Sur la page internet obtenue, choisir la date et l'heure.

Remarque: " 00Z" signifie "minuit" à l'heure UTC et " 12Z" signifie " midi" à l'heure UTC. Ainsi en France, à l'heure d'été, il faut rajouter 2 heures. Lors des mois de mai et juin, les mesures " 12Z" correspondent à 14 h. Ainsi votre lâcher de ballon doit avoir lieu après 14 h afin que la simulation soit probante. Aussi, ces mesures sont disponibles sur internet environ 1 heure après, soit vers 15 h. En effet, les stations météorologiques font réellement leur lâcher de ballon-sonde à " 11Z". Le vol durant environ 2 heures, les données sont disponibles vers " (11+2) Z".



- Cliquez sur le radio-sondage de Météo France, le plus proche de votre lieu de lâcher.(exemple: LFBD)

Remarque: LFRB: *Brest* 07145: *Trappes* LF5N: *Nancy* LFLL: *Lyon* LFME: *Nîmes* LFBD: *Bordeaux*

Publié en février 2007 par S.Blossier.

- Vous obtenez un fichier de mesures, comme ci-dessous.
  Vous **devez** enregistrer ce fichier de mesures sur le bureau de l'ordinateur sous le nom "SOUNDING.html"

07510 LFBD Bordeaux Merignac Observations at 12Z 11 Mar 2007

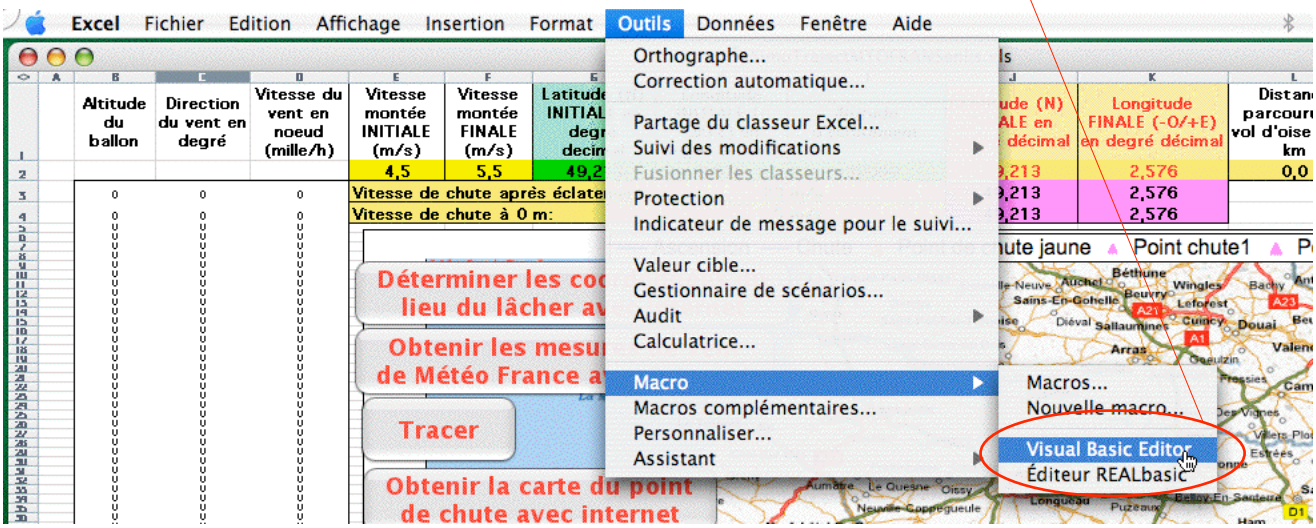
PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1027.0	54	13.2	-0.8	38	3.53	15	3	284.2	294.4	284.8
1024.0	78	11.8	-2.2	38	3.19	17	3	283.0	292.3	283.6
1000.0	269	10.0	-3.0	40	3.08	35	4	283.1	292.1	283.7
985.0	394	8.8	-4.2	40	2.86	28	7	283.2	291.5	283.7
979.0	445	9.6	-14.4	17	1.29	25	8	284.5	288.4	284.7
950.0	693	8.2	-15.8	17	1.18	10	13	285.5	289.2	285.7
925.0	913	7.0	-17.0	16	1.10	35	15	286.5	289.9	286.6
918.0	975	6.6	-17.4	16	1.07	40	15	286.6	290.0	286.8
915.0	1002	6.4	-17.6	16	1.05	40	16	286.7	290.1	286.9
909.0	1056	6.6	-22.4	10	0.70	40	17	287.5	289.8	287.6
895.0	1183	6.4	-28.6	6	0.41	40	19	288.6	289.9	288.6
874.0	1377	5.6	-2.4	56	3.68	40	23	289.7	300.6	290.3
856.0	1547	4.6	-3.4	56	3.49	40	26	290.4	300.8	291.0
850.0	1604	4.6	-4.4	52	3.26	40	27	290.9	300.7	291.5
815.0	1945	3.0	-10.0	38	2.20	42	26	292.8	299.6	293.2
801.0	2086	2.6	-28.4	8	0.46	43	25	293.8	295.4	293.9
772.0	2383	1.7	-25.9	11	0.60	45	24	295.9	298.0	296.1
755.0	2562	1.2	-24.4	13	0.70	35	24	297.2	299.6	297.4
750.0	2615	1.0	-24.0	13	0.74	37	24	297.6	300.1	297.8
723.0	2907	-1.3	-23.6	16	0.79	50	26	298.3	300.9	298.4
700.0	3165	-3.3	-23.3	20	0.84	45	27	298.8	301.6	298.9
690.0	3278	-4.2	-24.5	19	0.76	45	31	299.0	301.6	299.1
668.0	3532	-6.3	-27.3	17	0.61	45	26	299.4	301.6	299.6
661.0	3614	-6.5	-30.2	13	0.47	45	24	300.1	301.8	300.2
623.0	4075	-7.7	-46.7	3	0.09	21	31	303.9	304.2	303.9
621.0	4100	-7.9	-46.5	3	0.10	20	31	303.9	304.3	303.9
597.0	4399	-10.3	-43.8	5	0.13	20	37	304.6	305.1	304.6
545.0	5093	-15.8	-37.6	14	0.28	40	33	306.1	307.1	306.2
521.0	5435	-18.5	-34.5	23	0.40	28	31	306.8	308.2	306.9
515.0	5521	-19.2	-35.7	22	0.35	25	30	307.0	308.3	307.1
500.0	5740	-20.9	-38.9	18	0.26	30	32	307.5	308.5	307.6
426.0	6896	-30.2	-51.8	10	0.08	30	37	310.0	310.3	310.0
409.0	7189	-32.6	-55.1	9	0.05	45	43	310.6	310.8	310.6
400.0	7350	-33.9	-56.9	8	0.04	45	40	310.9	311.0	310.9
398.0	7385	-34.1	-57.1	8	0.04	45	40	311.0	311.2	311.0
325.0	8765	-47.1				45	42	311.6		311.6
300.0	9290	-51.3				45	43	312.9		312.9
272.0	9918	-55.5				50	51	315.7		315.7
270.0	9964	-55.7				50	52	316.1		316.1
254.0	10350	-57.6				35	41	318.8		318.8
250.0	10450	-58.1				30	45	319.6		319.6
236.0	10812	-59.4				15	58	323.0		323.0
226.0	11084	-60.3				24	62	325.6		325.6
220.0	11252	-60.0				30	65	328.6		328.6
208.0	11604	-59.2				45	51	335.1		335.1

Publié en février 2007 par S.Blossier.

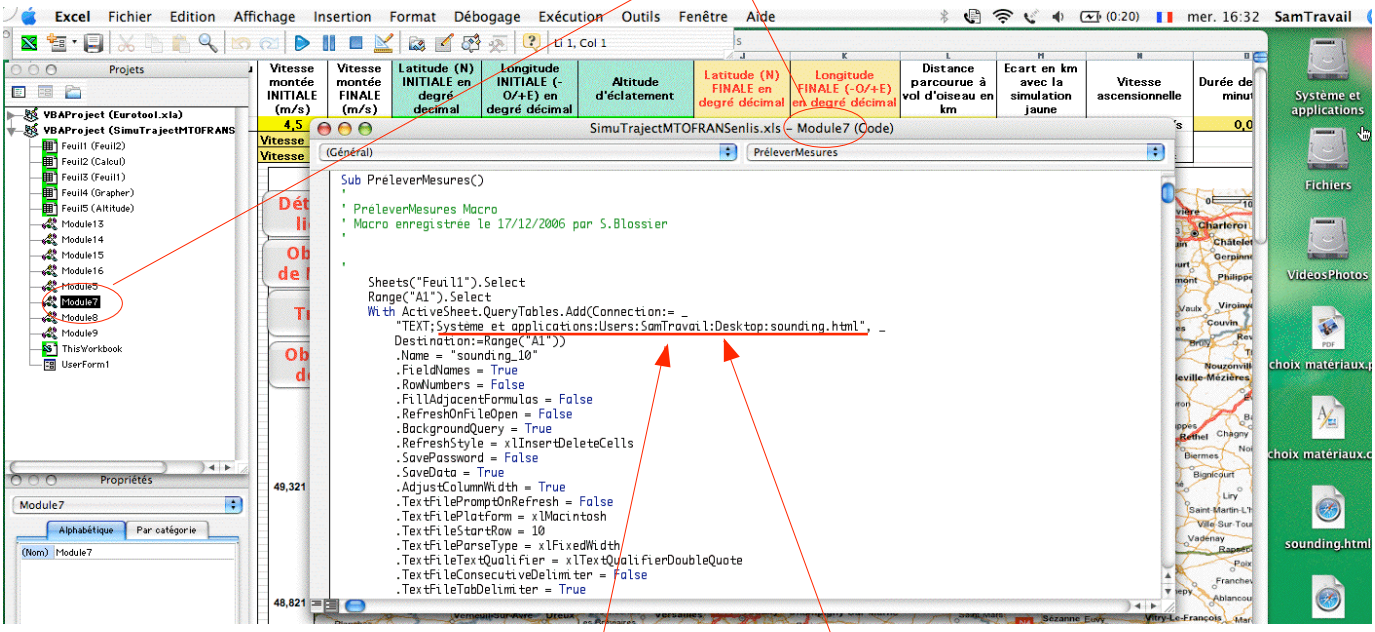
ANNEXE III : Avant la 1ère utilisation du bouton ❹.

- Ce bouton ❹ déclenche une série de macros c'est-à-dire une série d'automatisations du tableur, tout ceci a été codé en Visual Basic qui est un langage intégré au tableur Excel.
  La première action va être de "charger" le fichier de mesures que vous avez enregistré sur le bureau de votre ordinateur.
  Or le chemin d'accès à ce fichier est spécifique à chaque ordinateur. Ainsi je vais décrire les actions à faire pour que les macros fonctionnent définitivement sur votre ordianteur.

- Ouvrer l'éditeur Visual Basic comme indiquer ci-dessous:



- Sur la nouvelle fenêtre obtenue, faire apparaître le **module 7** comme indiqué ci-dessous:



- Maintenant vous accédez au code qu'il va falloir modifier définitivement pour votre ordinateur.

  Le chemin d'accès du fichier de mesure sur mon ordinateur est ici. L'exemple est avec sounding.html soit Météo France, pour la NOAA, il suffit de remplacer par Ready windgram.html

  Ce chemin correspond au sytème d'exploitation Mac OS X.
  Pour Windows: ce sera plutôt: C:\Documents and settings\SamTravail\bureau\sounding.htm

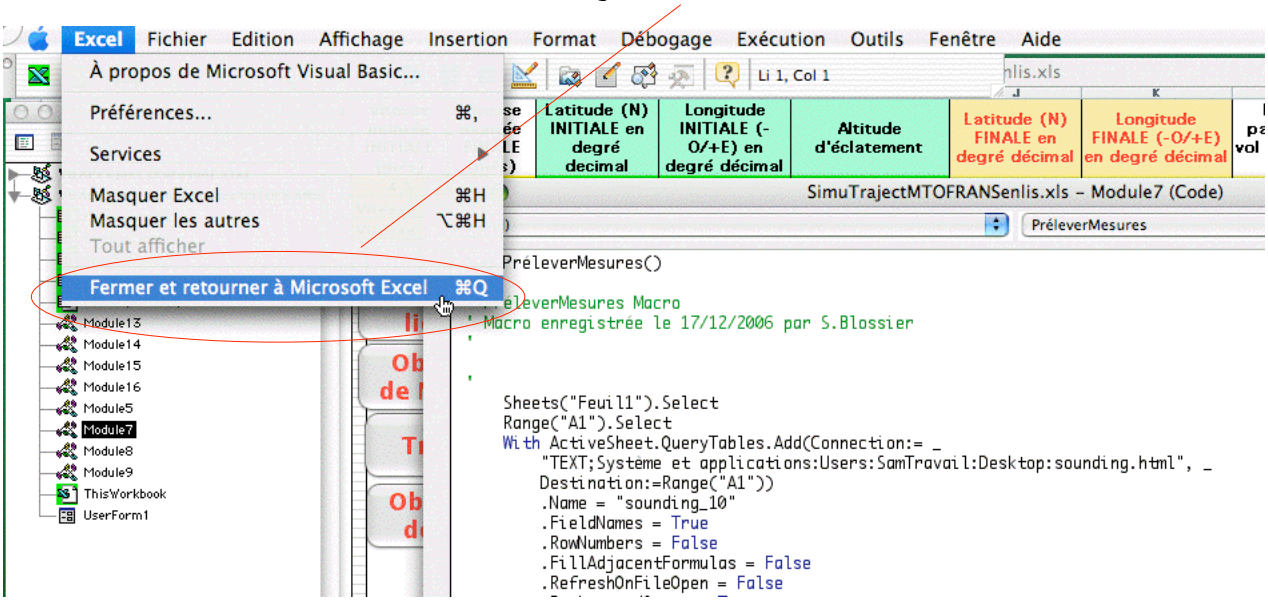
- Pour connaître votre chemin d'accès, il suffit de cliquer sur les propriétés de votre fichier de mesures.

- Puis vous tapez votre chemin d'accès ici en effaçant celui existant.

- Vous enregistrez définitivement, si le chemin est exact vous n'aurez plus à faire cette démarche.

Publié en février 2007 par S.Blossier.

• Vous fermez l'éditeur Visual Basic, comme indiqué ci-dessous:



Si par la suite, cela ne fonctionne pas et qu'il est indiqué une erreur,
allez sur le site http://ballon.sonde.senlis.free.fr pour poser des questions.

Publié en février 2007 par S.Blossier.

ANNEXE IV : Obtenir la carte précise du lieu de chute avec internet.

- Sur la fenêtre obtenue, cliquez ici:

- Compléter avec les valeurs des cases jaunes ❺(latitude et longitude finales en degrés décimaux).

MAPQUEST
FRANCE
Cartes
Itinéraires
Carte à partir des coordonnées
Carte à partir des coordonnées en degré
Latitude: (e.g., 48 51 25)
Degrés
Minutes
Secondes
Longitude: (e.g., 2 20 28)
Obtenir la carte
-OU-
Carte à partir des coordonnées en valeur décimale.
Latitude: (e.g., 48.8568)
Longitude: (e.g., 2.3412)
Obtenir la carte
Options
Carte à partir de l'adresse
Vos recherches récentes Tout effacer
Peroy-Les-Gombries, Picardie, Oise FR
Carte | Départ | Arrivé
60300 FR
Carte | Départ | Arrivé
Plans d'aéroport
Altiport De Megève
Obtenir la carte
Langue: English Español Français Deutsch Italiano
Aide | Langue et préférences | Nous contacter | Lien vers MapQuest | Notre société | Vie privée | Mentions légales
© 2007 MapQuest, Inc. Tous droits réservés.

Publié en février 2007 par S.Blossier.